

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-101438

(43)公開日 平成8年(1996)4月16日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 17/02

11/04

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-262068

(22)出願日 平成6年(1994)9月29日

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 萩本 巳智子

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 中村 育志

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 和田 滋

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(74)代理人 弁理士 板谷 康夫

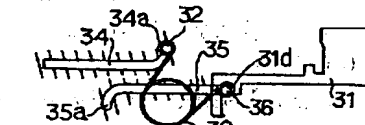
(54)【発明の名称】 操作設定装置

(57)【要約】

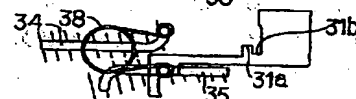
【目的】 移動量の大きな操作部でありながら大きなスペースを必要とせずに、引き付けるような操作感触が得られる操作設定装置を提供する。

【構成】 操作部と一体になったガイド板31の移動により、両端ではトグルバネ38によりスナップアクションの感触が得られ、その途中ではピン32、36と共にカム溝34、35に沿って移動することによって、小さいトグルバネ38を用いて大きなストロークが得られるようにした。

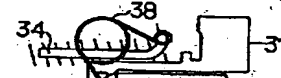
(a)



(b)



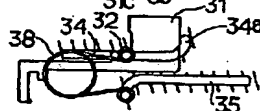
(c)



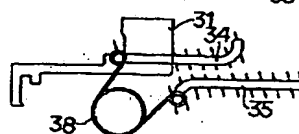
(d)



(e)



(f)



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部を操作することによりトグル機構を作動させて複数の状態を設定可能な操作設定装置において、

1つ以上のトグル機構と、

前記トグル機構に設けられた支持部材と、

前記支持部材を案内する 1 本以上のガイド機構と、

操作部と一体的に可動で前記支持部材を直接又は間接的に移動させるための作動部材とを備えたことを特徴とする操作設定装置。

【請求項 2】 操作部を操作することによりトグル機構を作動させて複数の状態を設定可能な操作設定装置において、

第 1 の位置と第 2 の位置の間を移動可能に支持されており、操作部と一体的に可動な作動部材と、

一端が前記作動部材に作用するように係合され、他端がガイド機構により移動可能に案内されているトグル機構とを備え、

前記ガイド機構は前記トグル機構の他端を一時的に係止する係止機構を有し、

前記作動部材が前記第 1 の位置から第 2 の位置に移動するとき、前記トグル機構の他端は前記ガイド機構に案内されて前記係止機構によって係止される位置まで移動し、それによってトグル機構は前記一端を介して前記作動部材を前記第 2 の位置へ付勢するよう構成されていることを特徴とする操作設定装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、カメラ等の操作部材として用いられ、手動等の操作により複数の所定状態が設定される操作設定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の操作設定装置においては、例えば、操作部の裏面にクリックなどを設けて所定の位置で止まるようにしたものがある。また、操作部の裏面にトグルバネを設けて所定のストップ位置まで引き付けるような感触、つまりスナップアクションの操作感触が得られるようにしたものがある。ここで、従来例を図示して説明する。図 12 は所定のストロークを得るようにした従来の操作設定装置の構成を示す。この従来装置において、操作部と一体に設けられているガイド板 41 は、機器ケース等のガイド溝（図示なし）に案内されて設けられており、このガイド板 41 にピン 42 が固定され、機器ケース等にピン 46 が固定され、ピン 42 とピン 46 の間にバネ 48 が掛けられている。この構成の動作を説明すると、図 12 (a) において、バネ 48 によってガイド板 41 は左側に押し付けられている（初期状態）。この状態から、操作部に力を加えて、図 12

(b) に示すように、ガイド板 41 をバネ 48 をチャージしながら移動させる。図 12 (a) と同図 (b) の間

の状態では、操作部から手を離すと同図 (a) の位置まで戻る。図 12 (b) に示すデッドポイントを越えると、バネ 48 の力によってガイド板 41 は右側へ押され、図 12 (c) の位置へ向かう。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような従来の操作設定装置において、クリックを用いたものでは、操作部を開く方向や閉じる方向に引き付けるような感触は得られなかった。また、上記図を参照して説明したような、操作部にトグルバネを使ったものでは、引き付けるような感触を得ることができるが、操作部のストロークとトグルバネの大きさが 1 対 1 に決まっています。ストロークの大きな操作部には大きなトグルバネが必要であり、また、その大きいトグルバネが動くための空間が必要となり、装置が大型化してしまうという問題があった。本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、操作部材を移動させた時に引き付けるようなスナップアクションの操作感触が得られ、しかも、操作部のストローク長より小さいトグル機構を用いて作動可能とし、全体形状を大型化することなく大きいストロークが得られる操作設定装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために請求項 1 の発明は、操作部を操作することによりトグル機構を作動させて複数の状態を設定可能な操作設定装置において、1つ以上のトグル機構と、トグル機構に設けられた支持部材と、支持部材を案内する 1 本以上のガイド機構と、操作部と一体的に可動で支持部材を直接又は間接的に移動させるための作動部材とを備えたものである。また、請求項 2 の発明は、操作部を操作することによりトグル機構を作動させて複数の状態を設定可能な操作設定装置において、第 1 の位置と第 2 の位置の間を移動可能に支持されており、操作部と一体的に可動な作動部材と、一端が作動部材に作用するように係合され、他端がガイド機構により移動可能に案内されているトグル機構とを備え、ガイド機構はトグル機構の他端を一時的に係止する係止機構を有し、作動部材が第 1 の位置から第 2 の位置に移動するとき、トグル機構の他端はガイド機構に案内されて係止機構によって係止される位置まで移動し、それによってトグル機構は一端を介して作動部材を第 2 の位置へ付勢するよう構成されているものである。

【0005】

【作用】 上記の構成を有する請求項 1 の操作設定装置によれば、トグル機構はこれに設けられた支持部材でもってガイド機構に案内されており、操作部が操作されると、操作部と一体的に可動な作動部材が支持部材を直接又は間接的に移動させる。この移動のストロークの初めと終りには、トグル機構による反力の方向が逆になるこ

とから、引き付けるようなスナップアクションの操作感が得られる。また、ストロークの途中はトグル機構をフリーに移動させることができるので、小さいトグル機構を用いてストローク長を大きく取ることができる。また、上記の構成を有する請求項2の操作設定装置によれば、操作部を操作してこれと一体的に可動な作動部材を第1の位置から第2の位置へ移動させた時に、トグル機構の一端は作動部材に係合されているので、トグル機構は作動部材の移動とともに移動され、同時にトグル機構の他端もガイド機構に案内されて移動し、係止機構によって係止される位置まで移動する。この係止状態以降は、トグル機構が作動部材の第2の位置への移動を付勢するように働く。これにより、上記と同様に、引き付けるようなスナップアクションの操作感が得られ、また、小さいトグル機構を用いてストローク長を大きく取ることができる。

【0006】

【実施例】以下、本発明に係る操作設定装置の各種実施例について図面を参照して説明する。図1は第1実施例における構成及びその動作状況を示し、この第1実施例は、2本のトグルバネと、カム機能を有した2本のガイド機構を用いた例である。ガイド板1は、トグル機構を動作させる作動部材となるもので、本装置の基板（図示なし）に対して横方向にスライド移動可能に支持されており、装置外部の操作部（図示なし）と一体的に動くように構成されている。ガイド板1はコの字型で一方の片が他方の片よりも短くされ、ガイド板1の両端にピン2、3が固定されている。このピン2、3にはトグル機構の一端が結合されている。装置のケースにはガイド機構となるカム溝4、5（レールでもよい）が形成されており、このカム溝4、5に支持部材としてのピン6、7が嵌合され、カム溝4、5に案内されて移動自在とされている。トグルバネ8の両端はピン2、6に、トグルバネ9はピン3、7に掛けられている。カム溝4、5はそれぞれJ字型、逆J字型をしており、長い辺が互いに平行で、左右に位置を僅かにずらせて配され、かつ、短い辺（係止機構となる）が同じ向きでカム溝4では右端に、カム溝5では左端に位置する。

【0007】上記のように構成された操作設定装置の動作を説明する。図1（a）では装置は初期状態（第1の位置）にあり、この状態では、ピン6はカム溝4の右端の短い辺に嵌まって係止されており、カム溝4に沿って移動できない。ガイド板1はトグルバネ8によって右方に付勢されている。トグルバネ9はフリーになっている。この状態から、図1（b）に示すように、ガイド板1を操作して左に移動させると、トグルバネ8はチャージされていく。図1（a）から同図（b）の間では操作の手を離すとトグルバネ8によって同図（a）に戻る。その後、図1（c）に示す状態になると、トグルバネ8もフリーになる。ガイド板1をさらに左に移動させ、図

1（d）に示す状態になると、ピン6がトグルバネ8によってカム溝4の右端の短い辺から抜け出る。ピン7はカム溝5の左端の短い辺に入り込み壁に当たる。さらに、図1（e）に示すように、ガイド板1を左へ移動させると、トグルバネ9はチャージされる。その後、図1（f）に示すような状態（第2の位置）になると、ガイド板1は図1（e）から図1（f）へトグルバネ9によって押される。トグルバネ8はフリーになっている。同図（e）から同図（f）の間では操作の手を離してもガイド板1は左へ移動する。これがスナップアクションの操作感触となる。

【0008】図2は第2実施例における構成及びその動作状況を示し、この第2実施例は、2本のトグルバネと、カム機能を有した1本のガイド機構を用いた例である。作動部材となるガイド板11は、操作部と一体成形又は、一体的に結合されており、スライド移動可能に支持されており、このガイド板11には、ピン12、13が固定されている。ガイド機構となるカム溝14は長手方向両端に折曲部を有したU字型とされており、支持部材としてのピン16、17がカム溝14に案内されて移動自在とされている。トグルバネ18はピン12、16に、トグルバネ19はピン13、17に掛けられている。

【0009】上記のように構成された操作設定装置の動作を説明する。図2（a）では装置は初期状態（第1の位置）にあり、この状態では、ピン16がカム溝14の右端折曲部14aに嵌まって係止されており、ガイド板11はトグルバネ18によって右側に付勢されている。トグルバネ19はフリーになっている。この状態から、図2（b）に示すように、ガイド板11を操作して左へ移動させると、トグルバネ18はチャージされていく。図2（a）から同図（b）の間では操作の手を離すとトグルバネ18によって同図（a）に戻る。その後、図2（c）に示す状態になると、トグルバネ18、19がフリーになる。ガイド板11をさらに左へ移動させ、図2（d）に示す状態になると、ピン16がトグルバネ18によってカム溝14の右端折曲部14aから抜け出て、今度は、ピン17がカム溝14の左端折曲部14bに入り込む。さらに、図2（e）に示すように、ガイド板11を左へ移動させると、トグルバネ19がチャージされる。図2（e）から図2（f）に示す状態（第2の位置）では、ガイド板11はトグルバネ19によって押され、トグルバネ18はフリーになる。図2（e）から図2（f）の間では操作の手を離してもガイド板11は左へ移動する。

【0010】図3は第3実施例における構成及びその動作状況を示し、この第3実施例は、1本のトグルバネと、カム機能を有した1本のガイド機構を用いた例である。作動部材となるスライド移動可能なガイド板21は、操作部と一体成形又は、一体的に結合されており、

窓が開いた枠体に構成されている。ピン22、26は、ガイド機構となるカム溝24に案内され、かつ、ガイド板21にて規制されつつ移動し得るように構成されている。トグルバネ28はピン22、26に掛かっている。

【0011】上記のように構成された操作設定装置の動作を説明する。図3(a)では装置は初期状態(第1の位置)にあり、この状態では、ピン22はカム溝24の凹部24bに嵌まって係止され、ピン26はガイド板21の凹部21dに係止されていて、ガイド板21はトグルバネ28によって右方に付勢されている。この状態から、ガイド板21を操作して左へ移動させると、トグルバネ28はチャージされる。図3(b)に示す状態を経て、図3(c)に示す状態になると、ピン26はカム溝24の壁に当たる。そのため、ガイド板21をさらに左に移動させると、図3(d)に示すように、ピン26はガイド板21の斜面21eを越え、斜面21aを通り、カム溝24の凹部24aに嵌まる。この時には、トグルバネ28の両端はガイド板21による規制から離れ、カム溝24に保持された状態になる。さらに、ガイド板21を左へ移動させると、図3(e)に示すように、ピン22は斜面21bを越え、ガイド板21の凹部21cに嵌まる。このために、これ以降は、ピン22はガイド板21によって移動させられる。さらに、ガイド板21を左へ移動させると、図3(f)に示す状態になるまでは、トグルバネ28はチャージされる。その後、図3(g)の状態(第2の位置)では、ガイド板21はトグルバネ28によって左へ押される。図3(f)から図3(g)の間では操作の手を離してもガイド板21は左へ移動する。

【0012】図4は第4実施例における構成及びその動作状況を示し、この第4実施例は、1本のトグルバネと、カム機能を有した2本のガイド機構を用いた例である。作動部材となるスライド移動可能なガイド板31は、操作部と一体成形又は、一体的に結合されている。ガイド機構となるカム溝34、35は逆J字型をしており、長い辺が互いに平行で、左右に位置を僅かにずらせて配されている。支持部材としてのピン32はカム溝34に、ピン36はカム溝35に案内されて移動自在とされている。トグルバネ38はピン32、36に掛けられている。ピン32、36はガイド板31によって移動させられる。図5は第4実施例における装置の断面構成を示す。本装置の基板Aにカム溝34、35が設けられ、基板Aの一方の面にガイド板31が、他方の面にトグルバネ38が配置されている。

【0013】上記のように構成された操作設定装置の動作を説明する。図4(a)では装置は初期状態(第1の位置)にあり、この状態では、ピン32はカム溝34の凹部34aに嵌まり、ピン36はガイド板31の凹部31dに嵌まっていて、ガイド板31はトグルバネ38によって右方に付勢されている。ガイド板31を左に移動

させると、図4(b)に示すようになり、図4(a)から図4(b)の間では手を離すと図4(a)の状態に戻る。ガイド板31をさらに左へ移動すると、図4(c)に示すように、ピン36はカム溝35の凹部35aに嵌まる。ガイド板31をさらに左へ移動すると、ピン36は、ガイド板31の凸部31cよりも下にあるので、図4(d)に示すように、ガイド板31と離れ、さらに、図4(e)に示すように、ピン32はガイド板31の壁に押され、カム溝34に沿って、トグルバネ38をチャージしながら左へ移動する。さらに、ガイド板31はトグルバネ38によって左へ押され、図4(f)に示す状態(第2位置)になる。図4(e)から図4(f)間では操作の手を離してもガイド板31は左へ移動する。

【0014】図6乃至図10は、第4実施例の装置をカメラに適用した場合を示す。カメラボディ51の前面にカバー52が開閉自在に設けられ、カバー52の開状態では、ファインダ53と測距窓54、55と撮影レンズ56が露出し、カバー52の閉状態では、これらが覆われるようになっている。また、カメラボディ51の内底部には、本装置の基板Aと、カバー52と一体に動くガイド板31とが設けられており、トグルバネ38、その他の構成は上述と同様である。本操作設定装置を備えたことにより、カバー52が開状態と閉状態のいずれかに引き付けられるようなスナップアクション動作が得られる。しかも、小さいトグルバネ38でもって、カバー52を開閉するような大きいストロークを得ることができる。

【0015】図11は、第5実施例における構成及びその動作状況を示す。この第5実施例は、1本のトグルバネと、カム機能を有した2本のガイド機構を用いた例である。作動部材となるスライド移動可能なガイド板61は、操作部と一体に設けられている。ガイド機構となるカム溝64、65は逆J字型をしており、長い辺が互いに並行で、左右に位置を僅かにずらせて配されている。支持部材としてのピン62、66はガイド板61によって移動させられる。

【0016】図11(a)では装置の初期状態(第1の位置)にあり、この状態では、ピン62はカム溝64の凹部64aに嵌まり、ピン66はガイド板61の凹部61dに嵌まっていて、ガイド板61はトグルバネ68によって右方に付勢されている。ガイド板61を左に移動させると、(b)に示すようになり、(a)から(b)の間では、手を離すと(a)の状態に戻る。ガイド板61をさらに左へ移動すると、(b)に示すように、ピン62は、ガイド板61の壁に押されトグルバネ68をチャージしながら、カム溝64の凹部64aから抜け、ガイド溝64に沿って左へ移動する。(b)から(c)の間では、手を離すと、(b)の状態に戻り、さらに(a)の状態まで戻る。さらに、ガイド板61を左へ移動すると、(d)に示すようにピン62、66はガイド板61

の凹部61b、61dに嵌まり、ガイド溝64、65に沿って移動する。このとき、トグルバネ68は、チャージされたままとなる。さらに左へ、ガイド板61を移動すると、(e)に示すように、ピン66はトグルバネ68により、ガイド板61の壁を押して、ガイド溝65に沿ってガイド溝65の凹部65aに移動する。そして、(f)に示すように、ピン66はガイド板61の凹部61dから離れる。さらに、トグルバネ68によって、ガイド板61はピン62に押され、ガイド溝64に沿って、(g)に示す位置(第2位置)まで移動する。

【0017】前述した第4実施例では、第1位置から第2位置に移動する中間位置で、再びバネをチャージする必要があったが、第5実施例ではバネをチャージしたまま移動させるので、従来例のトグルバネの感触にさらに近いものになる効果が得られる。なお、本発明は上記実施例構成に限られず種々の変形が可能であり、トグル機構を移動可能とする任意の構成を採用し得るものである。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明に係る操作設定装置によれば、操作部の移動に伴いトグル機構がガイド機構に沿って移動しつつ、トグル作動するようにしたので、引き付けるようなスナップアクションの操作感触が得られ、また、小さいトグル機構を用いて大きいストローク長を取ることができる。従って、省スペースでありながら操作感触の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の操作設定装置の第1実施例による構成及びその動作状況を示す図である。

【図2】第2実施例による構成及びその動作状況を示す図である。

【図3】第3実施例による構成及びその動作状況を示す図である。

【図4】第4実施例による構成及びその動作状況を示す

図である。

【図5】第4実施例の断面図である。

【図6】第4実施例による操作設定装置をカメラに適用した場合の正面図である。

【図7】同上のカメラの一部断面底面図である。

【図8】同上のカメラの一部断面側面図である。

【図9】同上のカメラのカバーを開いた状態の正面図である。

【図10】同上のカメラの一部断面底面図である。

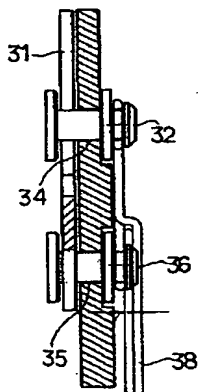
【図11】第5実施例による構成及びその動作状況を示す図である。

【図12】従来の操作設定装置の構成及びその動作状況を示す図である。

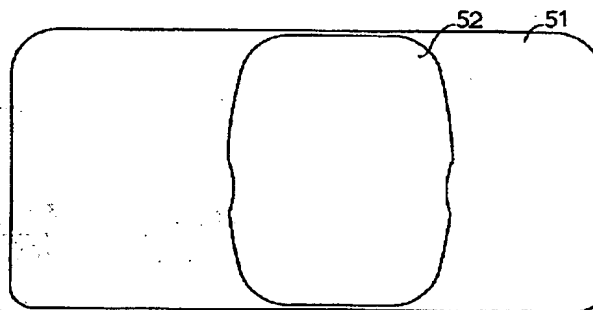
【符号の説明】

- 1 ガイド板(作動部材)
- 4, 5 カム溝
- 6, 7 ピン(支持部材)
- 8, 9 トグルバネ
- 11 ガイド板(作動部材)
- 14 カム溝(ガイド機構)
- 16, 17 ピン(支持部材)
- 18, 19 トグルバネ
- 21 ガイド板(作動部材)
- 22, 26 ピン
- 24 カム溝(ガイド機構)
- 28 トグルバネ
- 31 ガイド板(作動部材)
- 34, 35 カム溝(ガイド機構)
- 32, 36 ピン(支持部材)
- 30 61 ガイド板(作動部材)
- 62, 66 ピン(支持部材)
- 64, 65 カム溝(ガイド機構)
- 68 トグルバネ

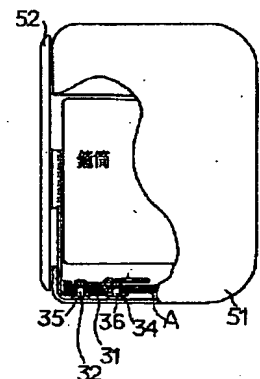
【図5】



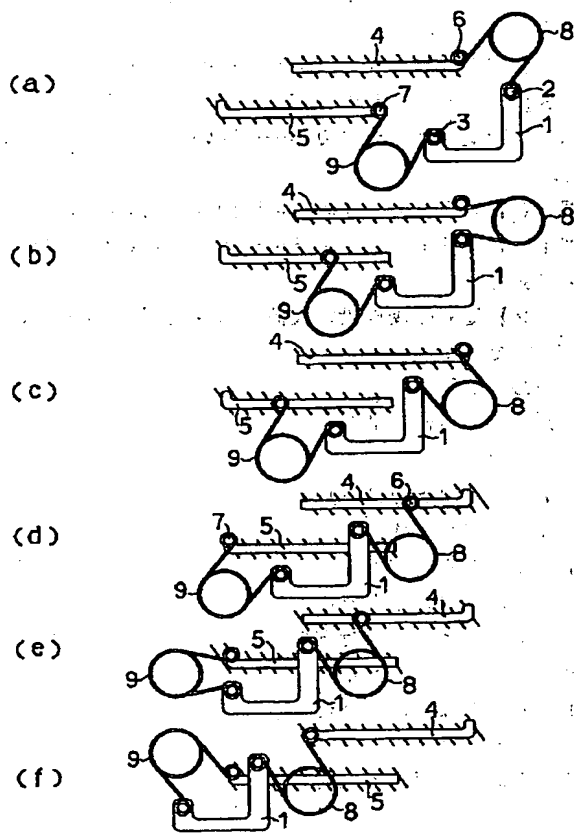
【図6】



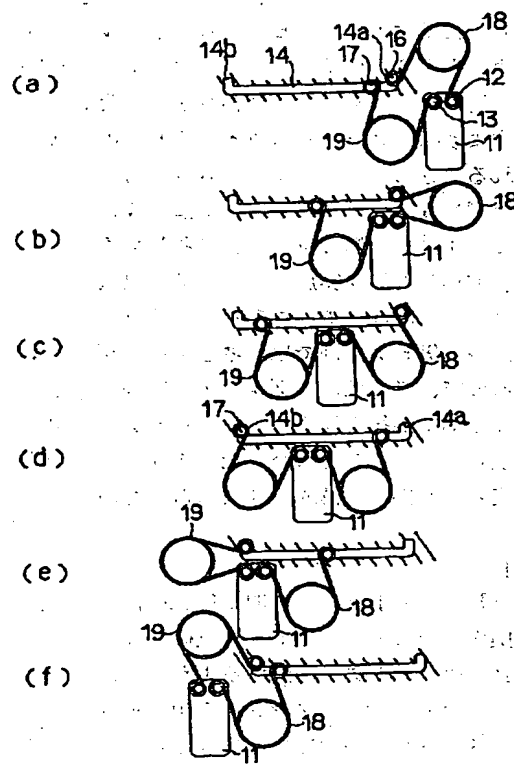
【図8】



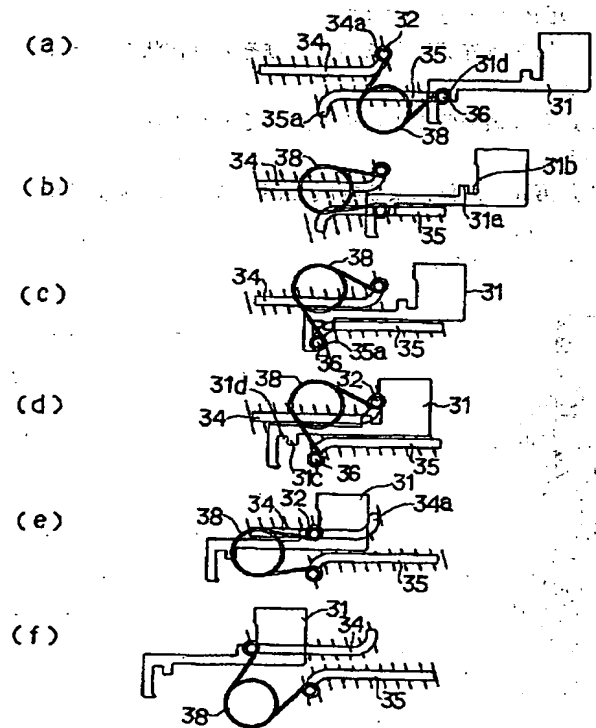
【図1】



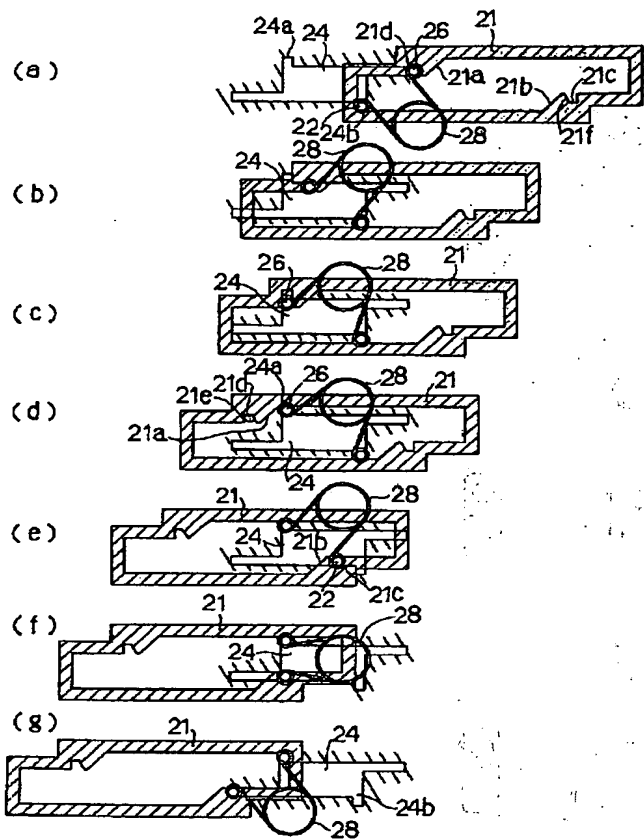
【図2】



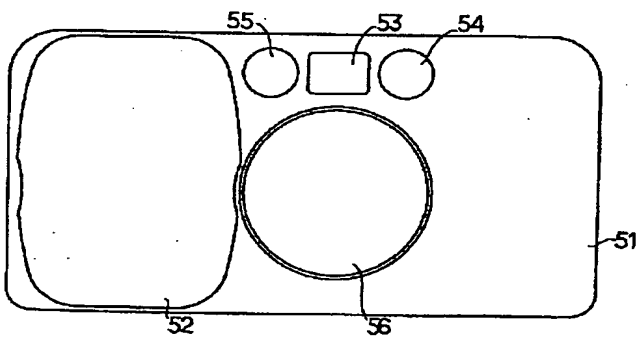
【図4】



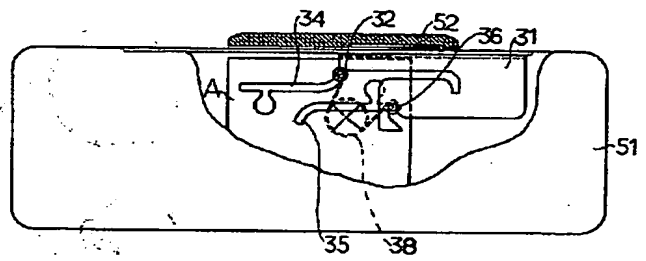
【図 3】



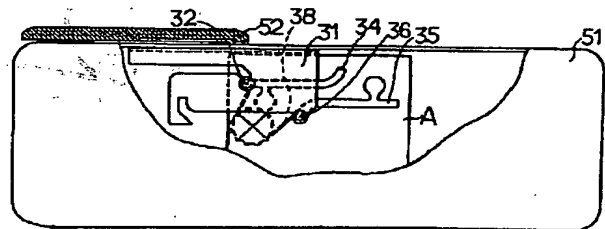
【図 9】



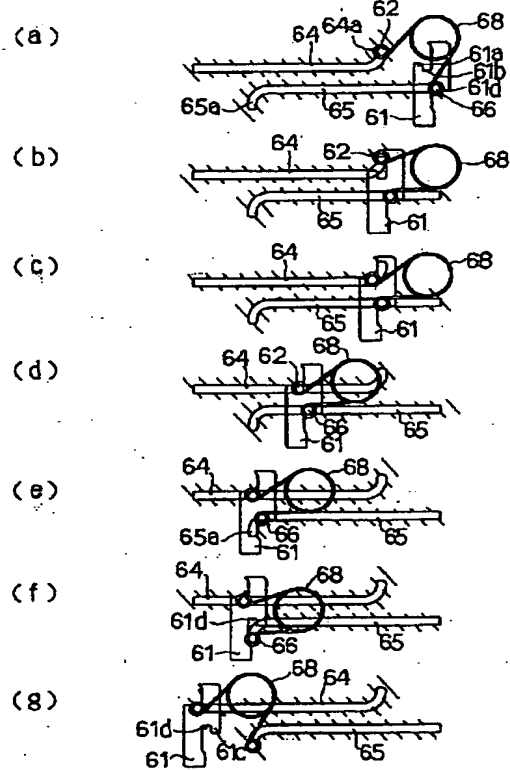
【図 7】



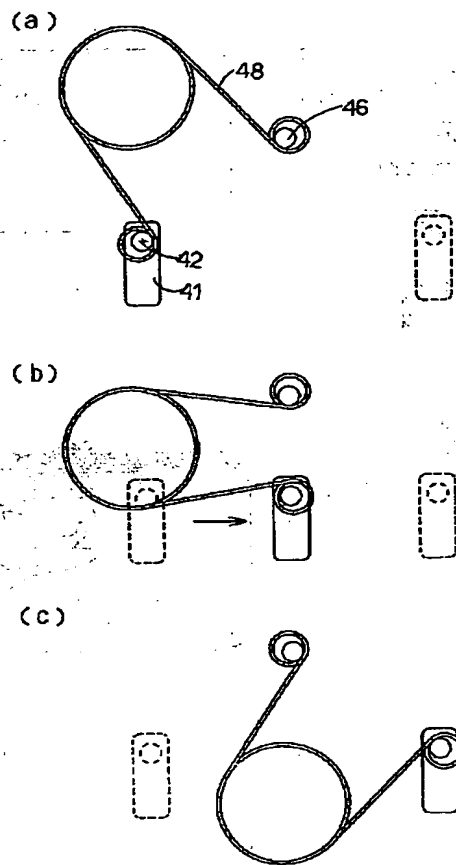
【図 10】



【図 11】



【図 12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.